



TITLE:

凹面鏡の鍍銀に就いて

AUTHOR(S):

荘野, 義雄

CITATION:

荘野, 義雄. 凹面鏡の鍍銀に就いて. 天界 1935, 16(175): 22-23

ISSUE DATE:

1935-10-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/167129>

RIGHT:

凹面鏡の鍍銀に就いて

兵庫 莊 野 義 雄

最近の反射望遠鏡普及の時に際して、凹面鏡の鍍銀について再び認識することは無駄ではないと思ふので、それについてざつとのべてみます。

まづ現在の様な鍍銀反射望遠鏡が出来たのは、今から約80年程前のことであるが、それ以前は銅68亜鉛32の割合の合金 (Speculum Metal) を使用した金屬鏡が用ひられてゐた。

しかし金屬鏡は反射率が悪いために銀鍍銀鏡が発見されてから全くすたれてしまつた。

今それらの鏡の反射率をグラフによつてしらべてみると；可視限界内の光即ち波長 0.4μ から 0.7μ の間では、銀が 87% から 95%，金屬鏡即ち鏡銅は 57% から 69% の反射率で、これを人間の目に最も明るく感ぜられる黄色 (波長 0.57μ 位) の所で比較してみると、銀は 93%，鏡銅は 65% 位でこの著しい能率の差のために金屬鏡がすたれたのである。

しかるに銀の反射能力は紫外線に對しては非常に弱いもので、グラフに於て波長 0.32μ の所は殆んど反射能力は 0 に等し、くむしろ金屬鏡の方がまさつて居る。この事實は現在天體寫眞をとる上で非常に重大なことであつて、その理由は現在の寫眞乾板が紫外線には非常によく感光するが、黄色赤色及び赤外線に對しては驚くほど感度がにぶく、特に赤外線用として製作されたものでも、 0.8μ の波長の光を感光するのがやつとである。それで寫眞の能力を高めるにはどうしても紫外線をよく反射する鏡をつかはなければならぬ。

キルソン、リク、ヤーキース等の世界第一流の反射望遠鏡がアルミニウムで鍍銀されたのも、アルミニウムが銀よりも紫外線に對して反射率がよいためである。

そのために 60 インチの反射鏡が従來の 100 インチの能率に近くなつたとは非常に愉快なことである。

こゝで一吋銀鍍銀の面白い用途を御紹介しませう。銀鍍銀は紫外線をよく

反射しないかほりに非常によく通過させるので、同様によく紫外線を通過させる水晶に銀鍍銀をして、紫外線のみを通過さすフィルタに使用できる。これは銀の缺點を逆に利用したもので面白いと思ひます。

アルミニウムの鍍銀の方法は、先づ鏡を密閉できる容器に入れ、その中の空気をぬいてから、初めに入れてあつたアルミニウムのフィラメントに電氣を通して赤熱し、アルミニウムを蒸發させて鏡面に附着させるのである。

これは眞空管を作る時に應用されてゐます。眞空管に用ふるのはマグネシウムで、その用途は眞空管内を完全な眞空にするためであります。

話を前にもどして、アルミニウムを小口径に應用したらと思ふ人があると思ひますが、眼視用としては銀が最も能率がよいのですから、わざわざ苦勞してアルミニウムにかへる理由ありません。耐久力は少し増加するかもしれませんが。

以上にのべたやうに寫眞用には能率がよいのですから、日本の中口径以上の寫眞用の反射望遠鏡にアルミニウムを鍍銀したら必ず能率が増すことと思ひます。

“星々の臭”

東京 稻垣武五

赤の星は

どん・ふあんの皮膚に見る麻疹の斑點

白の星を

盆景師とネオン・サイン屋に見せたい

黄の星に

交叉點と兵隊屋敷の感觸がある

青の星で

艶歌師は水力發電所を偶像化す

星々の臭には

歌舞伎的時間と神々の體溫表とがある